

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-93034

(43)公開日 平成8年(1996)4月9日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

E 0 3 D 9/08

識別記号

庁内整理番号

D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平6-231661

(22)出願日 平成6年(1994)9月27日

(71)出願人 000010087

東陶機器株式会社

福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号

(72)発明者 小峰 幸弘

福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内

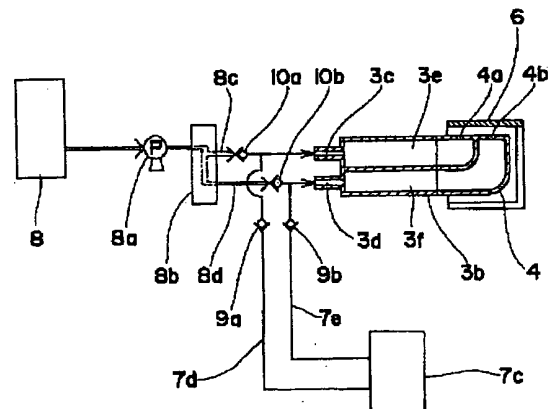
(74)代理人 弁理士 小堀 益

(54)【発明の名称】 局部洗浄装置及び局部洗浄装置用ノズルの洗浄方法

(57)【要約】

【目的】 人体局部洗浄装置において、ノズルヘッド部分のクリーニングに薬剤を適用することによって、汚れの付着を防止すると共により一層衛生的に使えるようにすること。

【構成】 洗浄水の供給系に接続した局部洗浄用のノズル装置において、局部洗浄の前及び／又は後にノズル装置の噴出孔の周囲をクリーニングするに際し、洗浄水に薬液を注入してクリーニングする。薬液はこれを蓄える貯槽に予め収めたものとするほか、洗浄水を電気分解する電解槽を備えて次亜塩素酸を含む溶液としてクリーニングに供する。また、局部洗浄の前にクリーニングする場合には、クリーニングが終了する前から加熱器によって加熱された洗浄温水を送り込むようにし、局部洗浄開始時点での低温の洗浄水の噴出をなくす。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の局部洗浄位置に移動して人体の局部に向けて局部洗浄水を噴出するノズルと、前記ノズルが所定の洗浄位置に到達した時、前記ノズルを前記局部洗浄水とその性状を異にするノズル洗浄水に晒すノズル洗浄手段と、を備えることを特徴とする局部洗浄装置。

【請求項2】 局部洗浄水は上水または中水であり、ノズル洗浄水は前記局部洗浄水よりも強い消毒性または殺菌性を示す請求項1記載の局部洗浄装置。

【請求項3】 ノズル洗浄手段は、上水または中水の性状を変化させてノズル洗浄水を生成するノズル洗浄水生成部を備える請求項2記載の局部洗浄装置。

【請求項4】 ノズル洗浄手段は、洗浄位置にあるノズルに対向して設けられ、該ノズルから噴出される液体を該ノズルに向けて反射する反射壁部と、局部洗浄水をノズルにで至らしめる流路に連通し該流路にノズル洗浄水を導くノズル洗浄水導入部と、洗浄位置にノズルがあるとき前記洗浄水導入部を駆動する駆動制御部とを備える請求項1記載の局部洗浄装置。

【請求項5】 所定の局部洗浄位置に移動して人体の局部に向けて上水または中水である局部洗浄水を噴出するノズルのにおいて、前記ノズルを前記局部洗浄位置とは異なる所定の洗浄位置に駆動する工程と、この洗浄位置にて前記ノズルを前記局部洗浄水よりも強い消毒性または殺菌性を示すノズル洗浄水に晒す工程からなる局部洗浄装置用ノズルの洗浄方法。

【請求項6】 請求項5に記載の前記洗浄位置にて前記ノズルを前記局部洗浄水よりも強い消毒性または殺菌性を示すノズル洗浄水に晒す工程に引き続いて、ノズルを上水または中水に晒す工程からなる局部洗浄装置用ノズルの洗浄方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、局部洗浄機能を備えた人体用の局部洗浄装置及びそのノズルの洗浄方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 たとえば温水洗浄便座の一つの機能として広く知られている人体局部洗浄装置は、給水を温水タンク内で加熱して洗浄用のノズル装置に送り込み、このノズル装置から温水を局部に向けて噴出するという構成がその基本的なものである。

【0003】 このような人体局部洗浄装置のノズル装置は、たとえば特公昭61-13056号公報に記載されているように、ケーシングの収納位置から洗浄位置まで往復動作するノズルロッドを備え、その先端に洗浄水を噴出させるためのノズルヘッドを設けたものが一般的な構造である。

【0004】 このようなノズル装置では、洗浄のときにはノズルヘッド部分が人体の局部に接近して洗浄水を噴

射する。このため、洗浄の際に汚水や汚物を浴びやすく、ノズルヘッド部分をクリーニングすることが先の公報においても提案されている。このクリーニングは、洗浄動作の前または後に、局部洗浄用の洗浄水を利用してノズルヘッド部分に垂れ流し、これによって汚れを流し落とすというものである。

【0005】 ところが、局部洗浄用の洗浄水は、水道水を加熱したもの過ぎないことから、クリーニング用の洗浄水の流れに汚れを乗せるようにしてこれを拭い去るというものでしかない。

【0006】 また、近来では、ノズルロッドを収納したときにそのノズルヘッドがクリーニング用のチャンパに位置するようにし、ノズルヘッドの噴出孔から洗浄水を噴射しチャンパの内壁からの跳ね返りを利用して汚れを取り除くというものもある。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このようなクリーニング方式であっても、洗浄水のみでの洗い落としであり、洗浄力には限界がある。

【0008】 このように、ノズルヘッド部分を水又は加熱された洗浄水で洗い流すだけなので、たとえばアンモニアやその他の化学成分による色素の沈着による変色等を取り除くことはできない。そして、使用期間が長くなるほど、このような変色の度合いが増していくため、清潔感が損なわれる。また、水によるクリーニングでは、殺菌や除菌等の効果も期待できないため、家庭用及びパブリック用を問わず、改善すべき面がある。

【0009】 本発明において解決すべき課題は、ノズルヘッド部分のクリーニングに薬剤を適用することによって、汚れの付着を防止すると共により一層衛生的に使えるようにすることにある。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明の局部洗浄装置は、所定の局部洗浄位置に移動して人体の局部に向けて局部洗浄水を噴出するノズルと、前記ノズルが所定の洗浄位置に到達した時、前記ノズルを前記局部洗浄水とその性状を異にするノズル洗浄水に晒すノズル洗浄手段と、を備えることを特徴とする。

【0011】 局部洗浄水は上水または中水であり、ノズル洗浄水は局部洗浄水よりも強い消毒性または殺菌性を示すものとしてできる。

【0012】 また、ノズル洗浄手段は、上水または中水の性状を変化させてノズル洗浄水を生成するノズル洗浄水生成部を備える構成としてもよい。

【0013】 更に、ノズル洗浄手段は、洗浄位置にあるノズルに対向して設けられ、このノズルから噴出される液体を該ノズルに向けて反射する反射壁部と、局部洗浄水をノズルにで至らしめる流路に連通し該流路にノズル洗浄水を導くノズル洗浄水導入部と、洗浄位置にノズルがあるとき洗浄水導入部を駆動する駆動制御部とを備え

た構成とすることができる。

【0014】また、本発明の局部洗浄装置用ノズルの洗浄方法は、所定の局部洗浄位置に移動して人体の局部に向けて上水または中水である局部洗浄水を噴出するノズルのにおいて、前記ノズルを前記局部洗浄位置とは異なる所定の洗浄位置に駆動する工程と、この洗浄位置にて前記ノズルを前記局部洗浄水よりも強い消毒性または殺菌性を示すノズル洗浄水に晒す工程からなることを特徴とする。

【0015】この場合、洗浄位置にてノズルを前記局部洗浄水よりも強い消毒性または殺菌性を示すノズル洗浄水に晒す工程に引き続いて、ノズルを上水または中水に晒す工程を実行する洗浄方法としてもよい。

【0016】

【作用】ノズル装置の噴出孔から薬液だけまたは洗浄水と混合したものを放出してその跳ね返りを利用したり洗浄水に晒すようにすれば、水道水を利用した洗浄水だけのクリーニングに比べると、薬効によって汚れの除去が十分に行われる。

【0017】ノズル洗浄水生成部として電解槽を組み込む場合には、洗浄水として水道水を使ったときには、この中に含まれる塩素が電気分解によって次亜塩素酸に化学変化し、酸性の薬液としてクリーニングすることができる。このため、特にアンモニア等による汚れに対して効果的なクリーニングが可能となる。

【0018】更に、局部洗浄の前にクリーニングする場合に、このクリーニングが完了する前の時点で洗浄水を加熱したものとして供給しておけば、局部洗浄に移行したときには適切な温度の温水が放出される。このため、クリーニングした後であっても冷たさを感じることはない局部洗浄が可能となる。

【0019】

【実施例】図1は本発明のノズル装置を内蔵した衛生洗浄装置を設備した便器装置を示す斜視図である。

【0020】図において、便器本体1の上面に衛生洗浄装置のケーシング2が固定され、このケーシング2には便座2a及び便蓋2bをそれぞれ開閉自在に取り付けている。ケーシング2の内部には局部洗浄のためのノズル装置3と温水の供給配管系及び洗浄後の乾燥のための温風乾燥装置等が収納され、各機能部はケーシング2に一体に備えた操作盤2cによって行われる。

【0021】図2はケーシング2内のノズル装置3を示す要部の縦断面図である。

【0022】ノズル装置3は、ケーシング2内に固定されるフレーム3aと、その上面を摺動面として往復動作するノズルロッド3bを備え、このノズルロッド3bの先端に洗浄水を噴出するノズルヘッド4を設けたものである。そして、ノズルロッド3bの基端側には、洗浄水をノズルヘッド4に供給するための供給口3c、3dを2か所に設けている。ノズルロッド3bは、ケーシ

ング2に配置したモータ5の出力軸に接続され、図示の収納位置及び一点鎖線で示す位置までの間をストローク動作する。

【0023】ノズルロッド3bがその収納位置にあるとき、ノズルヘッド4のほぼ全体を覆うクリーニングキャップ6をフレーム3aの先端に設ける。このクリーニングキャップ6は、ノズルヘッド4の少なくとも上方及び側方を覆う断面形状を持ち、ノズルヘッド4の噴出孔（後述）から洗浄水を放出させたときにクリーニングキャップ6の内周壁に当たって跳ね返った分でノズルヘッド4をクリーニング可能とする。

【0024】図3はノズル装置3への洗浄水の供給系を示す概略図である。

【0025】水道配管に接続した側から開閉・調圧弁7a、熱交換器7b及び流量調整と流路切換のための流量調節切替ユニット7cを順に配置し、この流量調節切替ユニット7cから供給口3c、3dに選択的に洗浄水を供給可能としている。熱交換器7bや各弁及びモータ5はコントローラ2dによって制御され、操作盤2cには、第1洗浄スイッチ2e、第2洗浄スイッチ2f及び停止スイッチ2gを設ける。

【0026】このような洗浄水の供給系は従来構造と同様であり、本発明ではこの供給系に薬剤の供給系を付加する。図4に薬剤の供給系を接続した例の概略図を示す。なお、この図4では先に説明したノズルロッド3bの供給口3c、3dを基端部に2列配置したものとして図示し、流量調節切替ユニット7cから2系統の配管で接続したものである。

【0027】ノズルロッド3bの内部は、供給口3c、3dにそれぞれ連通する2つの流路3e、3fに分割され、これらの流路3e、3fはノズルヘッド4の先端部の上面に開けた第1噴出孔4a及び第2噴出孔4bに連通している。

【0028】供給口3c、3dには、バルブユニット7cからの洗浄水供給路7d、7eとは別に、薬液の供給源からの流路を接続する。薬液の供給源としては、図示のように交換可能な薬液カートリッジ8を用いることができ、定量注入式のポンプ8a及び三方切換弁8bを介して2系統の薬液供給路8c、8dを接続する。これらの薬液供給路8c、8dは、それぞれ洗浄水供給路7d、7eに合流して供給口3c、3dに接続される。

【0029】洗浄水供給路7d、7eにはそれぞれ逆止弁9a、9bを設けると共に、薬液供給路8c、8dには洗浄水供給路7d、7eとの合流点よりも上流側に逆止弁10a、10bを設ける。

【0030】三方切換弁8bはソレノイド式であり、第1洗浄スイッチ2eをオンしたときには薬液供給路8c側への流路が開き、第2洗浄スイッチ2fをオンしたときには他方の薬液供給路8d側の流路を開くものとする。また、ポンプ8aはコントローラ2dによって制御

され、洗浄の開始前や終了後に作動したり、その作動時間の長さが制御され、薬液を必要とするときにのみ作動可能とする。

【0031】以上の構成において、第1洗浄スイッチ2eをオンすると、流量調節切替ユニット7cから洗浄水が供給される。そして、供給開始から数秒の間モータ5を非作動とすることによって、洗浄水は第1噴出孔4aから放出され、クリーニングキャップ6の内壁からの跳ね返りによって、ノズルヘッド4部分がクリーニングされる。

【0032】このクリーニングが終了すると、流量調節切替ユニット7cからの洗浄水の供給を停止すると共にモータ5を駆動してノズルロッド3bを洗浄位置まで進出させる。そして、この洗浄位置に到達した時点で流量調節切替ユニット7cから再び洗浄水を供給することで、第1噴出孔4aから洗浄水が噴射され、局部洗浄が行われる。

【0033】なお、第2噴出孔4bを用いる場合でも、第2洗浄スイッチ2fによって同様に行われる。また、第1、第2噴出孔4a、4bから同時に薬液を吐水させてクリーニングするように流量調節切替ユニット7cを構成することもできる。

【0034】洗浄終了後に停止スイッチ2gを押すと、ノズルロッド3bは後退してその収納位置に戻り、洗浄水の供給も一時的に停止させ、ポンプ8aを微小時間だけ作動させると同時に三方切換弁8bを薬液供給路8c側に切り換えるようにコントローラ2dによって制御する。これにより、薬液カートリッジ8から所定量の薬液がノズルロッド3bの流路3eに注入される。次いで、流量調節切替ユニット7cから洗浄水を供給すると、注入された薬液が混合されて第1噴出孔4aから放出され、クリーニングキャップ6内でのノズルヘッド4のクリーニングが行われる。

【0035】なお、局部洗浄の前に先の要領で薬液を注入してクリーニングする制御とすることも無論可能である。また、第2洗浄スイッチ2fによる第2噴出孔4bを使用する場合でも、前クリーニング、局部洗浄及び後クリーニングの過程は、全く同様である。

【0036】図5は薬液に代えて洗浄水を電解することによって次亜塩素酸を含む液としてこれをクリーニング用として利用する例を示すものである。

【0037】流量調節切替ユニット7cから供給口3c、3dに向かう洗浄水供給路7d、7eには三方切換弁11a、11bを設け、これらの三方切換弁11a、11bにはバイパス路12a、12bをそれぞれ接続する。そして、バイパス路12a、12bには、洗浄水供給路7d、7eと合流する部分の下流側にそれぞれ逆止弁13a、13bを組み込む。

【0038】更に、バイパス路12a、12bには、電解槽14を接続する。この電解槽14は、その内部に陽

極板14a及び陰極板14bを備え、コントローラ2dからの通電の制御によって、内部に一時的に溜めた洗浄水を電気分解する機能を持つ。洗浄水としては水道水を利用するので、この中に含まれた塩素との電気化学反応によって、洗浄水は次亜塩素酸を含む液に変化する。

【0039】この例でも、第1洗浄スイッチ2eをオンすると、三方切換弁11aは洗浄水供給路7d側の流路に切換えられ、バルブユニット7cと供給口3cとを連通させる。これにより、先の例と同様に局部洗浄前のノズルヘッド4のクリーニングが行われ、その後局部洗浄の過程へと進む。

【0040】局部洗浄が終了してノズルヘッド4がクリーニングキャップ6の中に戻ると、コントローラ2dによる制御によって三方切換弁11aがバイパス路12a側に切り換わる。これにより、電解槽14内を通過した水道水は電気分解され、次亜塩素酸を含む溶液となった洗浄水がノズルロッド3b側へ押し出され、第1噴出孔4aから噴出され、ノズルヘッド4がクリーニングされる。

【0041】このクリーニングの後には、三方切換弁11aが洗浄水供給路7a側に切り換えられた後に洗浄水の供給を停止する。

【0042】なお、第2洗浄スイッチ2fをオンした場合でも同様であり、また局部洗浄の前に電解槽14からの液を供給してクリーニングすることも可能である。

【0043】このように、水道水の洗浄水を電解することによって、クリーニング用の液としてそのまま供給することができ、先の例のように薬液カートリッジ8は不要となる。このため、定期的な交換等の作業をしなくて済み、使い勝手の向上が図られる。また、次亜塩素酸を含む溶液は酸性を示すので、アンモニア等による汚れに対しての分解も効果的である。

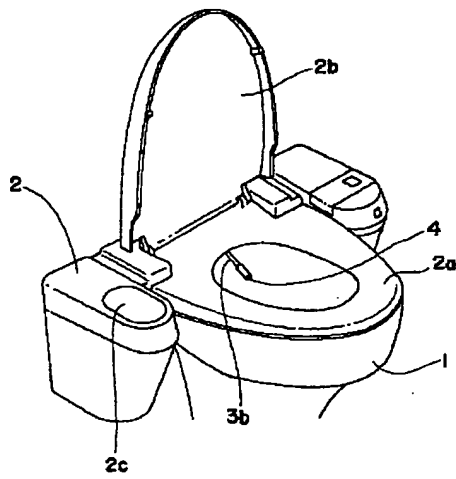
【0044】更に、局部洗浄の前にノズル装置3のノズルヘッド4をクリーニングするとき、このクリーニングの完了の前の時点で薬液側から洗浄水側に流路を切り換え、熱交換器1bから加熱した温水を有る一定時間だけ供給するようにコントローラ2dによって制御することもできる。

【0045】この場合では、ノズルロッド3b及びノズルヘッド4までの流路が薬液を含まない加熱洗浄水によって充満するので、洗浄水流路周囲が十分に保温される。したがって、クリーニングした後局部洗浄過程に移行しても、ノズルヘッド4から噴出される洗浄水は薬液を含まない適切な温度に加熱されたものが噴射される。したがって、薬液を含んだ冷たい洗浄水を浴びることのない洗浄が可能となり、クリーニングを先行して操作する使い勝手であっても、局部洗浄に不快感を伴うことがない。

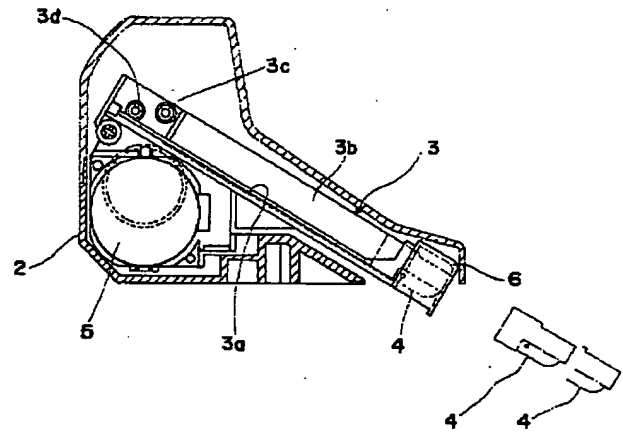
【0046】更に、図6に示すように、流量調節切替ユニット7cから電解槽14へ向かう薬液用ポート15を



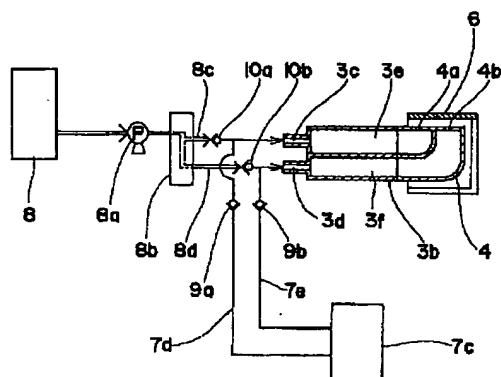
【図 1】



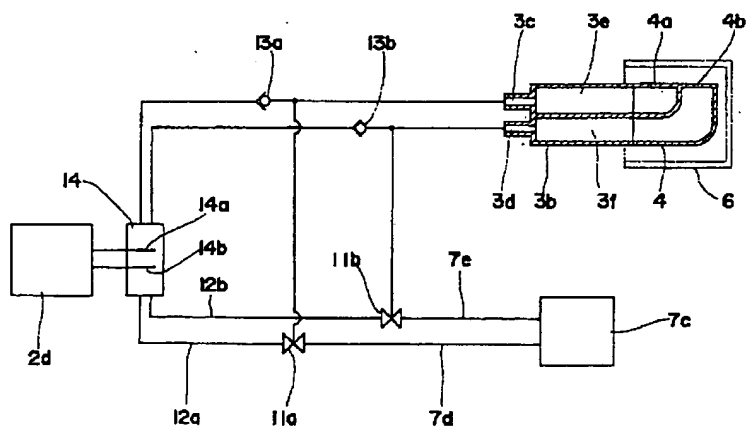
【図2】



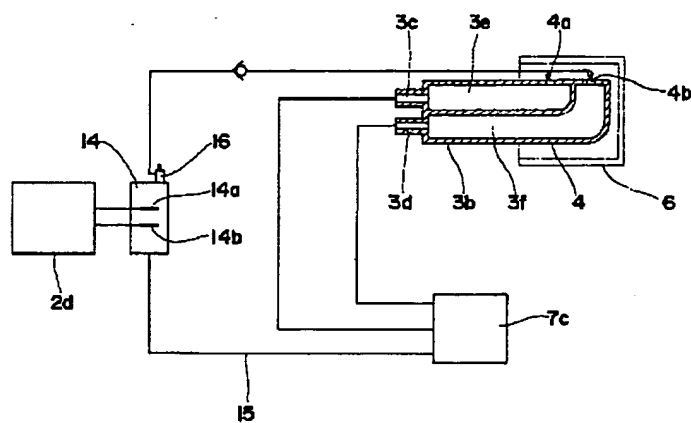
【図4】



【圖5】



【図6】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第4部門  
 【発行日】平成13年10月10日(2001.10.10)

【公開番号】特開平8-93034  
 【公開日】平成8年4月9日(1996.4.9)  
 【年通号数】公開特許公報8-931  
 【出願番号】特願平6-231661  
 【国際特許分類第7版】

E03D 9/08  
 【F1】  
 E03D 9/08 D

【手続補正書】  
 【提出日】平成13年1月22日(2001.1.22)

【手続補正1】  
 【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】特許請求の範囲  
 【補正方法】変更  
 【補正内容】  
 【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の局部洗浄位置に移動して人体の局部に向けて局部洗浄水を噴出するノズルと、前記ノズルが所定の洗浄位置に到達した時、前記ノズルを前記局部洗浄水とその性状を異にするノズル洗浄水に晒すノズル洗浄手段と、を備えることを特徴とする局部洗浄装置。

【請求項2】 局部洗浄水は上水または中水であり、ノズル洗浄水は前記局部洗浄水よりも強い消毒性または殺菌性を示す請求項1記載の局部洗浄装置。

【請求項3】 ノズル洗浄手段は、上水または中水の性状を変化させてノズル洗浄水を生成するノズル洗浄水生成部を備える請求項2記載の局部洗浄装置。

【請求項4】 ノズル洗浄手段は、洗浄位置にあるノズルに対向して設けられ、該ノズルから噴出される液体を該ノズルに向けて反射する反射壁部と、局部洗浄水をノズルに至らしめる流路に連通し該流路にノズル洗浄水を導くノズル洗浄水導入部と、洗浄位置にノズルがあるとき前記洗浄水導入部を駆動する駆動制御部とを備える請求項1から3のいずれか1項に記載の局部洗浄装置。

【請求項5】 所定の局部洗浄位置に移動して人体の局部に向けて上水または中水である局部洗浄水を噴出するノズルにおいて、前記ノズルを前記局部洗浄位置とは異なる所定の洗浄位置に駆動する工程と、この洗浄位置にて前記ノズルを前記局部洗浄水よりも強い消毒性または殺菌性を示すノズル洗浄水に晒す工程からなる局部洗浄装置用ノズルの洗浄方法。

【請求項6】 請求項5に記載の前記洗浄位置にて前記ノズルを前記局部洗浄水よりも強い消毒性または殺菌性を示すノズル洗浄水に晒す工程に引き続いて、ノズルを

上水または中水に晒す工程からなる局部洗浄装置用ノズルの洗浄方法。

【手続補正2】  
 【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】0008  
 【補正方法】変更  
 【補正内容】

【0008】このように、ノズルヘッド部分を加熱された洗浄水で洗い流すだけなので、たとえばアンモニアやその他の化学成分による色素の沈着による変色等を取り除くことはできない。そして、使用期間が長くなるほど、このような変色の度合いが増していくため、清潔感が損なわれる。また、水によるクリーニングでは、殺菌や除菌等の効果も期待できないため、家庭用及びパブリック用を問わず、改善すべき面がある。

【手続補正3】  
 【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】0013  
 【補正方法】変更  
 【補正内容】

【0013】更に、ノズル洗浄手段は、洗浄位置にあるノズルに対向して設けられ、このノズルから噴出される液体を該ノズルに向けて反射する反射壁部と、局部洗浄水をノズルに至らしめる流路に連通し該流路にノズル洗浄水を導くノズル洗浄水導入部と、洗浄位置にノズルがあるとき洗浄水導入部を駆動する駆動制御部とを備えた構成とすることができる。

【手続補正4】  
 【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】0014  
 【補正方法】変更  
 【補正内容】

【0014】また、本発明の局部洗浄装置用ノズルの洗浄方法は、所定の局部洗浄位置に移動して人体の局部に向けて上水または中水である局部洗浄水を噴出するノズルにおいて、前記ノズルを前記局部洗浄位置とは異なる

所定の洗浄位置に駆動する工程と、この洗浄位置にて前記ノズルを前記局部洗浄水よりも強い消毒性または殺菌性を示すノズル洗浄水に晒す工程からなることを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正内容】

【0044】更に、局部洗浄の前にノズル装置3のノズルヘッド4をクリーニングするとき、このクリーニングの完了の前の時点で薬液側から洗浄水側に流路を切り換え、熱交換器1bから加熱した温水をある一定時間だけ供給するようにコントローラ2dによって制御することもできる。